

ACTION DES RAYONS ULTRA-VIOLETS

SUR LES
MALADIES DES YEUX

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le Samedi 25 Juillet 1914.

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur de l'Université de Nancy

MENTION (« MÉDECINE »)

PAR

M^{lle} Lea-Mirla JAROSLAWSKI

Née à Slatopole (Russie), le 30 décembre 1883.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. ETIENNE
RICHON
G. GROSS
FAIRISE

professeur...
agrégé.....
agrégé... ..
agrégé.....

Président.

Juges.

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY

A. CRÉPIN-LEBLOND, IMPRIMEUR-ÉDITEUR

21, RUE SAINT-DIZIER, 40, RUE DES DOMINICAINS

1914

ACTION
DES
RAYONS ULTRA-VIOLETS
SUR LES
MALADIES DES YEUX

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le Samedi 25 Juillet 1914.

POUR OBTENIR LE GRADE DE

ur de l'Université de Nancy

MENTION « MÉDECINE »

PAR

M^{lle} Lea-Mirla JAROSLAWSKI

Statopole (Russie), le 30 décembre 1883.

THÈSE	{	MM. ETIENNE	professeur...	Président.
		RICHON	agrégé.....	Juges.
		G. GROSS	agrégé.....	
		FAIRISE	agrégé.....	

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY
A. CRÉPIN-LEBLOND, IMPRIMEUR-ÉDITEUR
21, RUE SAINT-DIZIER, 40, RUE DES DOMINICAINS

1914

UNIVERSITÉ DE NANCY. FACULTE DE MÉDECINE

Doyen : M. MEYER, *, I U.

Assesseur : M. WEISS, *, I U.

Doyen honoraire : M. GROSS, O *, I U

Professeurs honoraires : MM. BEAUNIS, * I U, NICOLAS, I U, PRENANT, *, I U, BERNHEIM, O *, I U.

Professeurs.

Clinique chirurgicale.....	M. GROSS, O *, I U.
Physique médicale.....	M. CHARPENTIER *, I U.
Médecine opératoire.....	M. CHRÉTIEN, I U.
Clinique chirurgicale.....	M. WEISS *, I U.
Chimie médicale et toxicologie....	M. GARNIER, I U.
Clinique obstétricale et Accouche- ments.....	M. A. HERRGOTT *, I U.
Hygiène.....	M. MAGÉ, I U.
Physiologie.....	M. MEYER, *, I U.
Clinique médicale.....	M. SIMON, I U.
Histoire naturelle médicale.....	M. VUILLEMIN, I U.
Clinique ophthalmologique.....	M. ROHMER, I U.
Médecine légale.....	M. P. PARISOT, *, I U.
Clinique des maladies des enfants....	M. HAUSHALTER, I U.
Histologie.....	M. BOUIN, I U.
Anatomie descriptive.....	M. ANGEL, I U.
Anatomie pathologique.....	M. HOCHÉ, I U.
Clinique médicale.....	M. ETIENNE, I U.
Pathologie interne et Pathologie géné- rale.....	M. N.

Professeurs-adjoints.

Clinique d'électrothérapie.....	M. GUILLOZ, *, I U.
Pathologie externe.....	M. VAUTRIN, I U.

Chargés de Cours complémentaires.

Clinique des maladies des vieillards...	M. RICHON, I U, agrégé.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées.....	M. L. SPILLMANN, I U, agrégé libre.
Accouchements.....	M. FRUHINSHOLZ, I U, agrégé.
Clinique de chirurgie infantile et d'or- thopédie.....	M. FROELICH, I U, agrégé libre.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	M. JACQUES, I U, agrégé libre.
Clinique des voies urinaires.....	M. ANDRÉ, I U, agrégé libre.
Clinique des maladies mentales.....	M. PARIS, I U.
Médecine opératoire.....	M. MICHEL, I U, agrégé libre.
Thérapeutique et Matière médicale....	M. ZILGIEN, I U, agrégé libre.
Clinique Médicale élémentaire (1).....	M. ZILGIEN, I U agrégé libre.
Clinique Chirurgicale élémentaire (1)..	M. MICHEL, I U agrégé libre.
Clinique des Maladies tuberculeuses (1)	M. PERRIN, A U, agrégé.
Clinique des Maladies tuberculeuses (4)	M. J. PARISOT, A U, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. GUILLOZ, *, I U.	MM. N.	MM. BINET, A U.
LAMBERT, I U.	SENCERT, I U.	PERRIN, A U.
RICHON, I U.	ROBERT, I U.	THIRY, I U.
G. GROSS, I U.	BUSQUET, A U.	FAIRISE, A U.
FRUHINSHOLZ, I U.	LUCIEN, A U.	J. PARISOT, A U.
COLLIN, A U.		

Agrégés libres

MM. REMY, A U, FÉVRIER, O *, I U, ZILGIEN, I U, FROELICH, I U,
JACQUES, I U, ANDRÉ, I U, MICHEL, I U, L. SPILLMANN, I U.

M. H. COIFFARD, I U, Secrétaire.

(1) Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les imputer.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE

A MON PÈRE

Puisse-t-il trouver en ce modeste
travail une consolation à son
immense peine et une preuve
de reconnaissance pour sa grande
bonté.

A MES SOEURS

A MON FRÈRE

MEIS ET AMICIS

A mon Président de Thèse :

MONSIEUR LE PROFESSEUR ÉTIENNE
PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE
Hommage respectueux et reconnaissant.

A mes Juges :

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ RICHON

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ G. GROSS

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ FAIRISE

INTRODUCTION

L'idée de notre travail est puisée dans une communication du Dr Fritz Schantz, au 17^e Congrès international de médecine (section d'ophtalmologie), le 11 août 1913, sur la « Thérapeutique par la lumière dans les maladies oculaires » (1).

Les résultats obtenus par cet auteur, quoiqu'ils ne soient pas encore très probants, nous ont incitée à répéter ses expériences et à continuer ses recherches de façon à chercher à mettre mieux encore au point la question et multiplier les observations cliniques, particulièrement pro-

(1) SCHANTZ (Fritz), Lichttherapie bei Augenleiden. — Albrecht von Graeff's. LXXXVI Band, Heft 3.

SCHANTZ (Fritz), Über die Veränderungen im Schädigungen der etugen durch die nicht direkt sichtbaren Lichtstrahlen. — Albrecht von Graeff's. LXXXVI Band, Heft 3.

bantes dans une question aussi délicate que celle dont nous avons entrepris l'étude.

Dans l'exposé qui va suivre nous ferons à Schantz de larges emprunts en le citant parfois textuellement. Mais nous avons été guidée dans la marche à suivre et dans les procédés par les conseils et la grande expérience de notre Maître, Monsieur le Professeur Rohmer, qui nous a donné des preuves inlassables de sa bienveillance.

Après avoir dit quelques mots sur l'histoire de la question, nous avons fait une étude très brève des radiations ultra-violettes et de leurs principales sources. Ensuite, en limitant notre étude à l'œil, nous envisagerons les effets nocifs produits sur les différents segments par les rayons ultra-violets et les moyens de remédier à ces inconvénients. Nous décrirons le procédé auquel nous avons eu recours et après avoir publié des observations de nos malades, nous interpréterons les résultats cliniques que nous avons obtenus.

Notre reconnaissance s'adresse tout particulièrement à notre Maître, Monsieur le Professeur Rohmer, qui a mis à notre disposition, avec tant d'amabilité, son laboratoire et ses appareils.

Nous regrettons vivement que l'exigence de la vie nous oblige à quitter son service et son enseignement si attrayant et si savant.

Que Monsieur le Professeur Rothé, notre premier maître

de physique, veuille bien trouver ici l'expression de notre profonde gratitude. Son inépuisable bonté et ses conseils précieux nous ont grandement facilité notre travail.

Nos remerciements vont à tous nos Maîtres de la Faculté et des hôpitaux de Nancy et de Paris.

HISTORIQUE

L'emploi des rayons lumineux en thérapeutique n'est pas nouveau. Les découvertes fondamentales de Newton sur la décomposition du spectre solaire en radiations simples, les unes perceptibles à la vue humaine, les autres invisibles, et celles de Descartes qui montra que la lumière, comme le son, est le résultat de vibrations se communiquant de proche en proche, ont ouvert la voie à l'étude physique de ces radiations. Les propriétés calorifiques, lumineuses et chimiques, furent décrites par Charcot (1859).

Plus tard, Widmark, de Stockholm, réussit à isoler du spectre, soit les rayons calorifiques, soit les rayons chimiques, et à observer les actions respectives de chacun d'eux sur la peau.

Finsen et ses élèves Bang, Janlen, Bré, Dreyer, reprirent la question. Dès 1892, Finsen avait expérimenté l'action locale des rayons chimiques avec un appareil primitif. En 1899, son école étudia, à l'aide de l'arc voltaïque, les effets microbicides des rayons ultra-violet et il les

utilise contre les dermites parasitaires. Son procédé est repris par Sortet-Genoud, Marie, Schall, Regu, qui construisent des appareils utilisant un principe identique. L'idée d'utiliser les vapeurs des métaux pour augmenter le rendement est due à Banz, Broca, Strebel, Chatin. Les métaux employés furent d'abord le Fer, le Zinc et l'Aluminium.

Arons utilisa la lampe à vapeurs de mercure en verre qui fut bientôt abandonnée parce que le verre est perméable aux rayons ultra-violet.

Cooper-Henrit (1898) remit cette lampe en faveur en augmentant l'intensité de la source lumineuse. Le verre Uviol (abréviation d'ultra-violet) est découvert par Schott, d'Iéna. La propriété de ce verre est de laisser passer davantage les rayons ultra-violet.

En 1905, Ruch a l'idée de remplacer le verre par le quartz et dès lors l'action biochimique de l'ultra-violet est étudiée dans tous les laboratoires.

Kromayer et Naegelschmitt construisent deux lampes que nous décrirons plus loin et qui sont couramment employées. Bordier et Nogier (1908) étudient les propriétés physiques de l'ultra-violet (1909) et toute son étude physiologique. Cormont et Nogier montrèrent son action bactéricide et son emploi dans la stérilisation des liquides. Dans ces 2 ou 3 dernières années, la question fait des progrès considérables. Les propriétés microbicides sont particulièrement étudiées, Thèses de Fouillit (Lyon 1910) et de Colin (1912).

L'action thérapeutique, dans les radiations invisibles sur le tégument externe, fait l'objet de nombreuses publications. Citons les travaux de M^{lle} Cernovadeanu et de

Henri, de Maquenne et Demoussy, de D. Berthelot et Gaudechon, de Cazes (Thèse de Lille, 1911), de Mlle Hertz (Thèse de Nancy, 1912), et de Pierson (Thèse de Nancy, 1913), etc., etc., en France ; de Birch-Hirschfeld, de Stockhausen, de Schantz, etc., en Allemagne.

La question est tout entière encore à l'étude ; mais les jalons sont posés, les méthodes se perfectionnent et les résultats montrent déjà tout le prix qu'il faut attendre de cette thérapeutique.

Etude physique des rayons ultra-violets.

Les couleurs du spectre solaire, violet, indigo, bleu, vert, jaune, orange, rouge, constituent la partie visible à nos yeux du spectre ; mais il existe au delà du rouge dans l'infra-rouge et au deçà du violet dans l'ultra-violet des radiations dont les propriétés sont moins connues quoique très importantes.

Disons d'abord quelques mots de la longueur d'onde qui nous permettra de caractériser les radiations ultra-violettes invisibles. La longueur d'onde est l'espace parcouru par les ondes lumineuses pendant la vibration complète, elle est très courte et on l'évalue en millièmes du millimètre que l'on désigne par la lettre μ . La longueur d'onde du milieu du rouge est égale à $0\ \mu\ 700$ ou $700\ \mu\mu$ et celle du violet pur à $0\ \mu\ 405$ ou $405\ \mu\mu$. Les rayons cessent d'être visibles à partir de $300\ \mu\mu$. On sait d'autre part que les radiations possèdent des propriétés lumineuses, chimiques et calorifiques. Les rayons à grande longueur d'onde du rouge en vert jouissent plus spécialement de la propriété calorifique, la propriété chimique appartient à la

zone du violet et de l'ultra-violet. Ce sont les radiations les plus courtes du spectre solaire, puisque ces radiations encore appelées rayons chimiques, rayons de courte longueur d'onde, mesurent entre 392 et 295 $\mu\mu$.

Le spectre solaire est très riche en rayons ultra-violet ; mais avant d'arriver jusqu'à nous ces rayons traversent des couches atmosphériques où ils perdent une partie de leurs propriétés.

Aussi dans un but expérimental et thérapeutique a-t-on cherché à découvrir dans des sources artificielles des rayons ultra-violet. On a recours tout spécialement aux spectres des vapeurs métalliques.

Le mercure a un spectre riche en radiations courtes, il est situé en grande partie dans l'ultra-violet

D'autres métaux : le Cadmium, le Zinc, l'Aluminium, surtout le Fer, le Magnésium, les vapeurs de carbone aussi ont des radiations de longueur d'onde plus courte.

Avec les gaz luminescents on atteint aux limites extrêmes de l'ultra-violet ; certains gaz tels que l'argon, l'anhydrique carbonique, l'anhydrique sulfureux, l'oxyde de carbone et l'hydrogène ont un spectre très riche en radiations ultra-violettes.

Ces considérations ont amené à construire des appareils qui furent utilisés pour étudier le spectre et les propriétés de l'ultra-violet ; les sources artificielles sont l'arc électrique à charbon et l'arc électrique à flamme accompagnés de dispositifs particuliers.

a) L'arc électrique à charbon très riche en rayons chimiques donne également des rayons lumineux et calorifiques et se rapproche beaucoup de la lumière du soleil. Les vapeurs de carbone qui se dégagent entre les deux

pointes ne sont pas étrangères à l'abondante production des rayons chimiques.

L'appareil de Finsen sélectionne les rayons ultra-violets au moyen de lentilles de quartz qui les rendent d'abord parallèles, puis convergents ; les rayons calorifiques sont absorbés par une active circulation d'eau

Les appareils de Lortet-Genoud, de Marie, de Schall sont voisins, les dispositifs varient suivant que l'on se propose d'exposer la région à une distance plus courte. Dans le dernier cas, des combinaisons d'écrans, des compresseurs en quartz s'opposent au passage des radiations dangereuses.

b) Arc électrique à flamme. — On imagina pour augmenter la puissance chimique des radiations, de faire brûler des substances métalliques dans l'arc voltaïque. Le Fer, le Magnésium, le Zinc, l'Aluminium furent utilisés. L'appareil de Strebel incorpore aux charbons des oxydes de Magnésium, de Zincone, d'Aluminium ; l'appareil de Bang a des électrodes en fer ; celui de Broca et Chatin a une seule électrode métallique. Le mercure a l'avantage, nous l'avons dit, de donner des radiations très pauvres en rayons calorifiques et au contraire très riches en rayons chimiques ; 3 appareils l'emploient.

1° La lampe à mercure à tube de verre utilise la luminescence créée par le passage d'un courant électrique dans un tube où existe une atmosphère raréfiée à vapeur de mercure. La température ne dépasse pas 140°.

2° La lampe à vapeur de mercure à tube en verre Uviol a pour avantage de laisser passer une partie des rayons ultra-violets retenus par le tube de verre ordinaire de la lampe précédente et aussi de supporter d'avantage l'élévation de température.

L'intensité du courant peut aussi être accrue et, par là même, l'émission des radiations ultra-violettes.

3° La lampe à vapeur de mercure à tube en verre de quartz utilise la propriété du quartz qui est plus perméable encore aux rayons ultra-violets. Finsen avait déjà employé des lentilles de quartz pour sélectionner des rayons chimiques.

Les deux types de cette lampe sont la lampe de Nagelschmitt et celle de Kromayer, la dernière étant plus réduite.

Un tube en quartz de la forme d'un U est lui-même entouré d'une enveloppe de quartz, renferme à ses deux extrémités deux petits réservoirs à mercure et porte deux électrodes métalliques. Le tout est renfermé dans une petite boîte métallique nickelée, percée d'une fenêtre en quartz par laquelle s'échappent les rayons ultra-violets.

Un courant continu d'eau froide autour de la lampe assure le refroidissement pendant la durée de fonctionnement de l'appareil.

Gaz luminescents. — Les tubes de Lyman sont des tubes en quartz renfermant les gaz cités plus haut. Ils donnent des rayons de longueur d'onde très courte, mais d'une faiblesse en rapport avec le peu d'intensité électrique avec laquelle on peut les appliquer.

Il ressort de ces considérations que la lampe à vapeurs de mercure (et l'appareil de Kromayer est le plus maniable) est préférable à de nombreux points de vue : richesse en radiations ultra-violettes de moyenne longueur d'onde ; pauvreté en rayons calorifiques et en outre consommation économique, utilisation complète de l'énergie électrique fournie, maniement et entretien très faciles.

Action des rayons ultra-violetes sur les tissus et en particulier sur l'œil normal.

En règle générale, s'appliquant à tous les tissus, l'action des rayons lumineux est d'autant plus active que la longueur de ces rayons est plus courte. Les rayons arrivent sur les cellules, les traversent ou sont absorbés par elles ; dans le premier cas, leur influence est pour ainsi dire nulle ; il n'y a aucune réaction à attendre ; au contraire, lorsqu'ils sont absorbés par les cellules de l'organisme, leur action se manifeste suivant leur intensité.

Ils accélèrent d'abord les processus vitaux dans ces cellules et provoquent des échanges intra-cellulaires plus complets. Si la mesure est dépassée, ils deviennent nuisibles et leurs effets sont nocifs. C'est ce qui se passe pour la peau. Des rayons de courte longueur d'onde agissant sur l'épiderme pendant quelques minutes, provoquent une légère irritation ; si la durée de leur action est prolongée pendant 6 à 8 jours, ils déterminent une rougeur qui persiste pendant plusieurs jours, au delà survient la desquamation, la coloration brunâtre, puis une rougeur intense

et la peau se met à peler. Cette gradation des effets est en rapport avec les temps d'action des causes et aussi avec leur intensité.

Pour l'œil, les réactions sont analogues. Un éclairage intensif pendant le jour amène la nuit suivante des sensations de pression, de brûlure et de démangeaison. Au réveil, l'œil est collé. C'est un catarrhe très banal, constaté par tous ceux qui ont travaillé longtemps sous une source d'éclairage ; ces phénomènes sont de courte durée et disparaissent rapidement sans laisser de trace. Ils se montrent plus tenaces et plus accusés si la cause a été d'une durée ou d'une intensité plus grandes. Dans les cas extrêmes, ils produisent des inflammations connues sous le nom d'ophtalmie électrique.

Ces effets, globaux pour ainsi dire, dus aux rayons lumineux visibles, sont différents de ceux que produisent pour chaque partie de l'œil les rayons invisibles. Ceux-ci, en effet, sont absorbés pour la plus grande partie et leur action nocive est manifeste. Toutefois, on peut poser comme principe que l'innervation rend le tissu plus irritable et plus sensible à ces causes extérieures comme à toutes en général : la sclérotique pauvre en nerfs réagit peu, alors que les tissus antérieurs très innervés ont des réactions beaucoup plus rapides et plus intenses. Schantz a étudié l'absorption à l'aide d'un spectrographe de quartz. La cornée commence à absorber des rayons lumineux non directement visibles à partir de $360\ \mu$, elle les absorbe complètement à $300\ \mu$. L'action des rayons de longueur d'onde plus faible est beaucoup plus intense. L'ophtalmie électrique est produite facilement par des rayons de longueur d'onde variant entre 360 et $300\ \mu$.

elle guérit facilement. Schantz rapporte trois cas qui sont des exemples saisissants : l'un a trait à un expérimentateur, l'autre à deux malades atteints de kératite parenchymateuse qui furent atteints d'ophtalmie électrique pour avoir eu leurs yeux exposés pendant dix minutes au soleil de l'après-midi, à travers un verre bleu foncé qui laissait passer les rayons ultra-violetes contenus dans la lumière diurne. Mullen signale des érosions de la cornée, surtout de l'exsudation dans le champ pupillaire, une inflammation chronique de la conjonctive et de l'hyperhémie de l'iris.

L'action sur la rétine est dangereuse lorsqu'elle produit un éclairage très vif de la région maculaire, la dissolution de la chromatine des cellules, la vacuolisation du protoplasme et l'altération des noyaux de grains chromatiques sont des troubles de dégénérescence qu'occasionnent les rayons à courte longueur d'onde arrivant directement sur la rétine.

L'érythropsie et des troubles dans la vision des couleurs en sont la conséquence. Ces lésions se produisent dans l'œil aphaque, c'est-à-dire privé de cristallin, ce qui rend possible l'action directe des rayons sur la rétine. Mais le cristallin joue un rôle protecteur vis-à-vis des membranes du fond de l'œil, en absorbant lui-même ces rayons ; son pouvoir absorbant s'accroît avec l'âge. Est-ce à dire que lui-même ne soit pas lésé ? Au contraire. On s'est demandé si des éclairages intensifs et prolongés n'activaient pas le développement de la cataracte seule. Schantz rapporte le cas d'un astronome dont la vue était irréprochable, qui avait eu le développement d'une cataracte sénile précoce sur un œil atteint d'une trentaine d'ophtalmies électriques.

Toutefois les rayons obliques du soleil couchant, plus riches en rayons ultra-violets que n'importe quelle source artificielle, viennent frapper directement les yeux, sans qu'il résulte des troubles appréciables dans l'épithélium cristallinien.

Méthode et résultats de Schantz.

Tels sont les effets nocifs que produisent les rayons ultra-violets sur l'œil. Notons que l'intensité de ces radiations est grande et que les lésions qu'elles produisent ne sont vraisemblablement, ainsi que Schantz l'indique, que des actions physiologiques très exagérées.

On conçoit, par conséquent, que l'action biochimique, pour être utilisée d'une façon thérapeutique, doit être conduite avec prudence. Des dispositifs particuliers sont conseillés par Schantz.

Il recommande d'abord l'éclairage latéral, qui supprime d'un coup les dangers des rayons directs sur la lentille cristallinienne et sur la rétine et agit néanmoins de façon excellente sur l'œil antérieur. Il conseille l'emploi du verre Uviol et du filtre de Wood qui, sous une épaisseur de 1 centimètre, absorbe tous les rayons bleus et violets et une partie des ultra-violets. La combinaison du verre Uviol et du filtre de Wood rend ainsi tout à fait improbables les lésions cristalliniennes. Le temps d'action doit être assez prolongé.

L'instillation de fluorescéine dans les culs-de-sac conjonctivaux a augmenté l'action de la lumière sur la cornée en sensibilisant le foyer inflammatoire vis-à-vis de la lumière.

L'utilisation de la lampe à arc à éclairage latéral peut rendre des services, l'action est réglée par l'écartement variable des charbons.

Schantz a obtenu des résultats dans des inflammations parenchymateuses de la cornée et dans des cas d'eczéma des paupières. Ces résultats paraissent favorables. Il a entrepris le traitement d'ulcères serpigneux, mais seulement sur des yeux déjà aveugles ou sur ceux chez lesquels l'étendue du processus ne permettait plus de compter sur un résultat optique fonctionnel. Les résultats ne paraissent pas défavorables, mais le nombre de cas est encore trop restreint pour avoir pu tirer une conclusion certaine.

TECHNIQUE

Pour entreprendre nos recherches nous nous sommes servis exclusivement de la lampe de Kromayer en utilisant l'éclairage latéral. Nous avons adapté à la fenêtre un ajustage métallique portant une baguette de quartz de 17 centimètres de long et dans tous ces cas nous avons disposé le malade de façon que l'extrémité de la baguette vînt se trouver latéralement à 1 centimètre environ de l'œil. Ce dispositif a le double avantage de diminuer l'intensité de la source lumineuse en éloignant d'une distance constante de 18 centimètres et de fournir une surface d'éclairage très limitée. Lorsque les lésions sur lesquelles nous voulions agir étaient cicatrisées, taies cornéennes ou cicatrice de kératite parenchymateuse, nous avons maintenu les paupières ouvertes à l'aide des doigts.

Mais nous avons remarqué au cours de nos observations, et cette remarque a influencé notre technique ultérieure, que le traitement, loin d'avoir une action favorable sur les lésions enflammées de la cornée et de la conjonctive, occasionnait au contraire une aggravation des symp-

tômes. Aussi, dans ces cas, ulcères, taies ulcéreuses, kératites parenchymateuses en voie d'évolution, nous avons fait tenir les paupières fermées.

Le temps de nos séances d'exposition aux rayons (désigné dans nos observations par l'abréviation Ex.) était réduit au début à 20" environ et atteignait progressivement au cours des séances ultérieures 120" et même 180".

Avant chaque séance, nous avons pris l'acuité visuelle des malades et l'aspect des lésions ; au cours des séances et après chaque exposition, nous avons noté les sensations des malades, les modifications de l'œil et la mesure aussi exactement que possible de l'état de vision.

RESULTATS CLINIQUES

Taies ulcérées de la cornée.

Nous publions 8 observations de taies cornéennes et d'ulcères de la cornée.

Les 4 premières ont trait à des lésions cicatricielles sans trace actuelle d'inflammation. Dans l'observation I, la cicatrisation est récente et la guérison obtenue fut complète après 18 séances d'exposition aux rayons. Dans l'observation II, qui concerne des taies consécutives à une ophtalmie des nouveau-nés, le résultat, sans être aussi complet que le précédent, est cependant remarquable. Dans l'un et l'autre cas la vision est considérablement améliorée.

Dans les observations III et IV les lésions sont très anciennes et les cicatrices définitivement constituées. L'acuité visuelle est augmentée d'une façon assez nette et l'opacité est diminuée, quoique relativement peu dans l'observation IV.

Nous croyons pouvoir attribuer la différence de ces résultats à l'ancienneté des lésions. Dans les deux premières observations, où les cicatrices sont récentes, le traitement a

eu pour effet, semble-t-il, de provoquer une reprise des phénomènes vitaux dans les tissus encore actifs, alors que dans les deux dernières, les tissus modifiés de longue date n'ont réagi que faiblement.

Cette remarque n'est pas seulement exacte pour les taies cornéennes, nous avons cru observer qu'elle pouvait s'appliquer à tous les cas en général. On s'en rendra compte dans les observations suivantes.

Une explication de l'excellence des résultats obtenus dans les deux premières observations nous est fournie par l'assiduité des deux premiers malades à assister aux séances. Le premier surtout n'a pas manqué une seule séance et l'amélioration fut nettement constatée à chaque exposition.

Les observations V, VI, VII et VIII ont trait à des ulcérations ou à des taies ulcérées. Dans l'obs. V on appliqua les rayons directement sur l'œil antérieur, les paupières étant relevées. On constata une aggravation qui nous décida à cesser le traitement et à faire maintenir pour les cas suivants les paupières fermées. Les résultats acquis dans les observations VI, VII et VIII sont déjà très probants. La vision a été notablement améliorée. Le nombre des séances étant relativement faible et les malades continuant à suivre le traitement, nous escomptons pour l'avenir des résultats encore plus satisfaisants, sinon des guérisons.

Kératites parenchymateuses.

Les 7 observations de kératite parenchymateuse que nous publions ont fourni des résultats, les uns assez satis-

faisants, les autres peu appréciables, sans qu'on puisse attribuer ces différences à une raison quelconque. Dans deux mêmes observations X et XV, il n'y a aucune amélioration. On peut invoquer dans une certaine mesure pour les deux observations XII et XIII l'ancienneté de la lésion et l'irrégularité de ces malades à venir suivre le traitement. Toutefois les observations IX et XI sont concluantes.

Épithélioma (Obs. XIV).

L'action des rayons ultra-violets se manifesta par une exsudation plus abondante et par la rétraction du globe, L'extirpation fut faite et le traitement s'exerce à travers le pansement sur la plaie opératoire. Nous avons suivi et traité un certain nombre de malades atteints de conjonctivite ; notre technique défectueuse (nous opérions directement sur l'œil ouvert) et l'irrégularité des malades à suivre le traitement ne nous ont pas permis d'obtenir des résultats susceptibles d'être publiés.

OBSERVATION I.

Taies centrales très opaques couvrant toute la pupille, vision très réduite. — 18 séances d'exposition aux rayons ultra-violets pendant deux mois. — Guérison complète.

Charles P..., âgé de 36 ans.

Antécédents personnels. — Le malade a une petite fille morte à 3 mois, venue avant terme. Rhumatismes articulaires aigus à l'âge de 8 ans.

Histoire. — Il y a 2 mois, larmolement, picotements et sensation de corps étrangers dans les deux yeux. — Conjonctivite. Se met eau boriquée. — Venu au service de M. le Professeur Rohmer il y a cinq semaines, on diagnostique une conjonctivite printanière et une ulcération centrale de la cornée de l'œil gauche. On lui fait des pansements pendant un mois, puis une péritomie il y a eu 3 semaines pour une vascularisation autour de la partie supérieure de la cornée.

Etat actuel. — Trace de la péritomie. — Taie centrale couvrant toute la pupille de l'œil gauche. V. = moins de 1/10 pour l'œil gauche ; œil droit = 0,8.

29 avril 1914. — Exposition aux rayons ultra-violet pendant 20'', légère rougeur pendant la séance, qui a disparu quelques minutes après.

1^{er} mai. — Exposition pendant 40'', légère rougeur pendant la séance, éclaircissement de la cornée.

4 mai. — Exposition pendant 40'', mêmes phénomènes.

6 mai. — Le malade dit que le jour de la séance il voit mieux ; distingue le noir du blanc, voit l'heure à sa montre. Le lendemain les améliorations sont atténuées. V. = moins de 1/10.

Depuis qu'il suit le traitement il ressent une sensation de chaleur dans l'œil.

Exposition pendant 40'', légère congestion.

8 mai. — Exposition pendant 40'', légère congestion et éclaircissement de la cornée.

11 mai. — La taie a changé de forme et de dimensions : au lieu de couvrir toute la pupille, elle a presque disparu à la partie supérieure et inférieure de sa région centrale, persistant encore à sa périphérie. Toute la cornée est beaucoup plus transparente. Le malade dit qu'il voit beaucoup mieux : il distingue déjà ses doigts et commence à voir de loin. Le brouillard est atténué. Il lit à sa montre à la distance de 80 centimètres. Il a mal en regardant en haut. La lumière, le soleil le gênent.

Exposition pendant 60'', légère congestion, la cornée

devient presque transparente. $V. = 0,125$ avant la séance. $V. = 0,2$ après la séance.

13 mai. — Le malade dit qu'il voit beaucoup mieux à la lumière, n'a presque pas de chaleur locale ; un peu cependant le soir de la séance. Les maux de tête, qu'il éprouvait auparavant, ont disparu depuis 3 jours.

$V. = 0,25$ avant la séance ; $0,33$ après.

Exposition pendant 70'', légère congestion, la cornée est plus transparente.

15 mai. — $V. = 0,33$ avant la séance.

Exposition pendant 70'', aussitôt après, le brouillard disparaît, le malade distingue mieux les objets. La cornée s'éclaircit. $V. = 0,4$ une 1/2 heure après la séance.

18 mai. — $V. = 0,3$ avant la séance ; exposition pendant 70'', très légère congestion, opacité de la cornée qui disparaît presque aussitôt après la séance. $V. = 0,5$ une 1/2 heure après.

20 mai. — Le malade dit qu'il voit avec l'œil malade presque aussi bien qu'avec l'œil normal. Les brouillards eux-mêmes ont disparu. L'œil n'est plus fermé. L'opacité cornéenne est notablement diminuée. $V. = 0,6$. Exposition pendant 70'', légère congestion, éclaircissement de la cornée.

22 mai. — Le malade n'est plus gêné par la lumière. $V. = 0,6$. Les taches sont plus petites et plus claires. $V. = 0,8$ après la séance. Exposition pendant 80'', éclaircissement de la cornée.

24 mai. — Les taies ont disparu de la surface pupillaire. Il reste encore une trace d'opacité à la partie inféro-interne de l'iris, et à la partie supérieure du diamètre vertical ; cicatrice de la péritomie. $V. = 0,8$, celle de l'œil normal. A l'examen, à la lumière oblique, aussitôt après la séance on peut constater la disparition presque totale de l'opacité. Exposition pendant 80'', très légère congestion. La cornée devient tout à fait transparente.

29 mai. — $V. = 0,6$. On constate une diminution de l'acuité visuelle de 1/10 au lieu de l'augmentation habituelle de 2/10

entre chaque deux séances. (Le malade a manqué une séance.) Les taies ont presque disparu. Exposition pendant 90". Les taies disparaissent totalement. 10 minutes après la séance, $V. = 0,8$.

3 juin 1914. — Des taches persistent, mais sont à peine appréciables. Exposition pendant 100". Pas de réaction.

5 juin. — Exposition pendant 120". Pas de réaction.

8 juin. — Les taies sont de plus en plus atténuées.

Exposition pendant 120". Pas de réaction.

15 juin. — Exposition pendant 120". Pas de réaction.

23 juin. — Pas de traces de taies sur l'œil gauche. La cornée est absolument transparente. Le malade ne ressent aucune gêne. $V. = \text{normal}$, alors que celle de l'œil droit est de 0,8.

Conclusion. — Le traitement a donc été des plus efficaces, il a rendu intégralement à l'œil malade une vision qui était sinon perdue, du moins très compromise. Le résultat est donc excellent.

OBSERVATION II

Taies de la cornée à la suite d'ophtalmie de nouveau-né. —
Seize séances. — Amélioration très nette.

Alfred C..., âgé de 3 ans.

Antécédents héréditaires. — Père bien portant. — Mère anémique, pas d'autres enfants ; pas de fausses couches. L'accouchement se fait au voisinage du terme, l'application du forceps est nécessaire ; l'enfant naît asphyxié. On met sur ses yeux tout aussitôt quelques gouttes de jus de citron. Dès le lendemain, l'écoulement est abondant ; les yeux restaient toujours fermés. Un médecin appelé au bout de 15 jours seulement, diagnostique une ophtalmie des nouveau-nés et fait

suivre un traitement pendant un mois. A l'âge de 4 mois l'enfant ouvrait les yeux et commençait à voir. A ce moment les taches cornéennes ont été plus prononcées que maintenant. Pendant 2 ans l'enfant voit et n'a pas mal.

En octobre 1913, les yeux commencent à pleurer, à devenir rouges et les taches plus blanches. L'enfant entre au service de M. le Professeur Rohmer où il suit un traitement, consistant en lavages et en pansements; grâce à ce traitement les ulcérations se cicatrisent.

13 mai 1914. — Etat actuel. Les conjonctives palpébrales sont un peu injectées. Les cornées sont recouvertes de taches.

O. D. — Taie en forme de trèfle dont le centre occupe le centre de la pupille. V. = moins de 1/10.

O. G. — Taie volumineuse à la partie inférieure de la cornée; une petite à sa partie supérieure. V. = moins de 1/10.

Ex. pendant 30", légère congestion.

15 mai. — Ex. pendant 40", légère congestion, légère rougeur des conjonctives palpébrales. La mère dit qu'il voit mieux.

18 mai. — Ex. pendant 50"; V. = 5/6100; l'enfant commence à distinguer les objets de la chambre.

20 mai. — Légère rougeur des conjonctives palpébrales. Les taies sont moins opaques et moins volumineuses.

Ex. pendant 60", très légère congestion.

22 mai. — La taie de l'œil gauche semble s'éclaircir; la taie de l'œil droit est peu modifiée. Exposition pendant 60".

25 mai. — L'opacité des taies sur les deux yeux diminue. La rougeur des conjonctives palpébrales diminue. V. = 5/3000.

Exposition pendant 60", légère congestion. Aussitôt après la séance l'opacité disparaît presque.

27 mai. — Exposition pendant 70", éclaircissement léger de la cornée pendant la séance, légère injection.

29 mai. — Ex. pendant 80".

23 juin. — Pendant cet intervalle l'enfant ne put venir.

V. = 5/6100; les taies paraissent plus claires.

Sept séances pendant lesquelles l'exposition a varié de 120" à 180", et on ne constate plus qu'un léger trouble de la cornée de l'œil gauche, surtout prononcé à la partie inférieure. Et pour l'œil droit la taie est éclaircie au niveau de la pupille, opaque à la partie inférieure. La mère dit qu'il distingue mieux les objets d'entourage. L'enfant qui, auparavant, avait du mal à se diriger, reconnaissait mal les objets, ne voyait pas de loin, présente actuellement une amélioration très nette de la vision, se dirige facilement. V. = 5/3000.

Conclusion. — Après seize séances de traitement, on constate chez le petit malade une disparition complète de l'opacité de la cornée à la partie supérieure et extérieure ; il ne reste plus à la partie inférieure qu'une tache triangulaire, peu opaque. La vision passe de moins 1/10 à 5/3000. On a remarqué à l'école que l'enfant se dirige plus facilement.

OBSERVATION III

Taies cornéennes. — Huit séances de traitement. — Amélioration nette, mais partielle.

Jeanne B..., âgée de 27 ans.

La malade n'a jamais eu une vision normale ; elle a toujours eu un voile devant les yeux. A 5 ans, elle fut traitée au service de M. le Professeur Rohmer. — Elle a remarqué que sa vue a baissé ces années dernières. Passé scrofuleux. Se plaint de violents maux de tête. V. = moins de 1/10.

La cornée de l'O. D. est assez transparente, mais son centre est le siège d'une petite taie très opaque. La cornée de l'O. G. est trouble, une taie occupe toute la région pupillaire.

Huit séances de traitement de 30" à 180". Ses maux de tête diminuent à la 2^e séance. A la 3^e la taie est moins opaque, à O. D. et à O. G. la cornée est beaucoup moins trouble,

La malade voit mieux ; elle peut lire et à une distance plus grande. A la fin du traitement la vision est de 0,25 pour O. D. et stationnaire pour O. G. A droite, la taie est très atténuée, elle persiste à gauche, toutefois moins accusée. Donc amélioration assez sensible.

OBSERVATION IV

Taies cornéennes. — Treize séances de traitement. — Amélioration médiocre à droite, nulle à gauche.

Nicolas H..., âgé de 75 ans.

Un peu de rougeur des culs-de-sac de O. G. A la partie moyenne et inférieure de la cornée une saillie opaque blanchâtre et vascularisée. L'iris porte des traces d'iridectomie, et la partie interne ne réagit pas à la lumière ; pas de sensibilité au niveau du limbe scléro-cornéen. Opacité de la cornée de O. D. Quelques flocons laiteux. V. = 0,2 pour O. D. ; moins de 1/10 pour O. G.

Treize séances de 50" à 180".

La cornée de O. D. est devenue plus transparente, la vision est passée de 0,2 à 0,33.

Donc amélioration pour O. D. , stationnaire pour O. G.

OBSERVATION V

Ulcération de la cornée. — Le traitement consiste en cinq séances d'exposition de 20" à 40", mais l'éclairage se fait directement sur la cornée, les paupières écartées et on constate une aggravation. — On cesse le traitement.

Chanal A..., âgée de 57 ans.

29 avril 1914. — La malade vient aujourd'hui présentant

une ulcération de la partie supérieure et extérieure de la cornée gauche. Exposition aux rayons pendant 20". Légère rougeur au bout de 15" qui disparaît quelques minutes après la séance. Quatre séances du 40", l'ulcération s'agrandit. Arrêt du traitement.

Conclusion. — L'application étant faite directement sans fermeture des paupières, aggravation des ulcères.

OBSERVATION VI

Ulcérations cornéennes. — Traitement en quatre séances. — Amélioration remarquable.

Eugène B..., âgé de 45 ans.

En février 1914, le malade se présente à la consultation du service de M. le Professeur Rohmer avec une conjonctivite phlycténulaire. Au mois de mars on constate un abcès de la cornée gauche qui fut traité par des injections sous-conjonctivales d'autosérum. Au moment actuel il y a de la rougeur périkeratique de la conjonctive et la cornée présente dans toute son étendue une tache laiteuse parsemée d'ulcérations confluentes. V. = — de 1/10 pour O. G.

Traitement. — Cinq séances de 50" à 120".

La cornée est presque totalement transparente à sa moitié externe. Quelques taches dans la moitié interne. — L'acuité visuelle est passé de — 1/10 à 0.4. L'amélioration est excellente. Le malade éprouve un soulagement et peut reprendre son travail.

OBSERVATION VII

*Taies ulcérées et taies cicatrisées. — Un peu de conjonctivite. —
Six séances. — Amélioration nette.*

Charlotte L..., âgée de 14 ans.

Rien à noter dans ses antécédents héréditaires et personnels.

La malade a déjà souffert de conjonctivite il y a dix ans.

Il y a un mois, l'œil droit est devenu rouge, a larmoyé, il était collé le matin. La malade a été soignée à l'hôpital, était améliorée.

A l'examen de l'œil droit, la conjonctive palpébrale présente une légère injection. La cornée est le siège de nombreuses taies dont les unes sont ulcérées, et les autres d'aspect laiteux. V. = — de 1/10.

O. G. — La conjonctive est injectée, la cornée tout à fait transparente présente à son centre une taie, reliquat d'une vieille ulcération cicatrisée, qui affecte la forme d'une bande. Au-dessus d'elle se trouve une autre taie ulcérée de forme également transversale. V. = — de 1/10.

Six séances d'exposition aux rayons ultra-violet de 60" à 180". La vision est 0,25 pour chaque œil au début ; à la troisième séance, la malade voit beaucoup mieux ; à la cinquième elle lit sans fatigue, ce qui était impossible auparavant ; elle coud, le soleil ne lui fait plus mal, la conjonctivite a disparu, les yeux ne sont plus collés le matin.

Après ces séances la vision est de 0,5 pour chaque œil. Ses ulcérations ont presque totalement disparu, il ne reste que quelques taches disséminées sur l'œil droit et la cicatrice de l'œil gauche est beaucoup plus claire.

Conclusion. — L'amélioration est donc nette.

OBSERVATION VIII

*Taies ulcérées et taies cicatrisées. — Cinq séances. —
Amélioration.*

Marcelle G..., âgée de 16 ans.

Il y a deux ans, boutons d'acné sur la figure, fut soignée dans le service de M. le Professeur Spillmann. Depuis trois ans, souffre des yeux, le soir, ils deviennent rouges, la lumière fait mal. Il y a trois mois, l'œil droit commence à larmoyer et à devenir douloureux. Traitée dans le service de M. le Professeur Rohmer.

Actuellement, la malade n'a plus de douleurs, mais elle est gênée au soleil. O. D., la conjonctive palpébrale est un peu injectée, la cornée est le siège de taies en forme de trèfle. La foliole supérieure présente une partie ulcérée ; à la partie inférieure et interne se trouve une taie à peu près cicatrisée. V. = — 1 pour O. D., 0,25 pour O. G. ; cinq séances de 40" à 120". Ses ulcérations s'atténuent, certaines parties disparaissent à la troisième séance. La vision passe de — 1 pour l'O. D. à 0,4, et pour l'O. G., de 0,25 à 0,2. Mais la malade ne vient plus au service.

OBSERVATION IX

*Kératite parenchymateuse. — Amélioration notable. —
Traitement de un mois environ en neuf séances.*

Marthe M..., âgée de 18 ans.

Antécédents héréditaires. — Père mort à Maréville. Cinq enfants vivants, quatre morts en bas âge, une fausse couche.

Antécédents personnels. — Fièvre typhoïde il y a deux ans.

Triade d'Hutchinson.

O. D. — Ophtalmie à l'âge de 5 ans, traitée au service de M. le Professeur Rohmer pendant cinq mois, guérison incomplète, réapparition de l'ophtalmie à l'âge de 15 ans. Entrée à l'hôpital, où elle suit le traitement mercuriel pendant quatre mois. A partir de ce moment, suit le traitement mercuriel de façon intermittente, sortant dès qu'elle constate une amélioration sensible, et rentrant lorsque la vision s'est aggravée.

O. G. — Il y a trois ans, l'œil est devenu brusquement congestionné et le lendemain il était collé. La malade entra aussitôt à l'hôpital, où on a constaté une kératite parenchymateuse. On l'a soumise au traitement mercuriel pendant neuf mois. A partir de trois mois de traitement, l'œil s'améliore, mais la malade était obligée de porter des lunettes, parce que la lumière lui faisait mal. Elle continue le traitement.

Actuellement, O. D., très léger degré de blépharite, le coin lacrymal présente une trace d'incision d'un traitement d'une dacryocystite antérieure. La conjonctive palpébrale très congestionnée, aussi bien à sa partie supérieure qu'à sa partie inférieure, sécrète un peu de pus qui, étant mélangé aux larmes, s'échappe continuellement. Conjonctive bulbaire légèrement congestionnée. Le limbe scléro-cornéen présente un liséré violacé, formé de très petits vaisseaux. Cornée légèrement et uniformément trouble. Tout à fait à son centre siègent deux ou trois petites taches, reliquat d'ulcération. Chambre antérieure transparente.

O. G. — Conjonctive, même aspect et lésion que pour l'œil droit. La cornée, transparente, présente à la partie supérieure et externe de la pupille une ulcération cicatrisée, déprimée à son centre, présentant trois petites taches blanchâtres. V. O. D. = 0,33 ; O. G. = 0,3.

6 mai 1914. — Ex. : 40", légère congestion.

Du 8 au 29 mai, elle a subi huit séances de traitement de 40" à 80", à la suite desquelles la vision de l'œil droit est passée de 0,33 à 0,5 ; celle de l'œil gauche de 0,3 à 0,6. La lésion s'atténueait après chaque séance. La cornée est

devenue plus transparente. Les taies persistent encore, mais très réduites et beaucoup moins opaques. La malade trouve qu'elle voit beaucoup mieux.

Conclusion. — Par conséquent, amélioration très notable.

OBSERVATION X

Kératite parenchymateuse. — Traitement d'un mois en huit séances. Mais l'éclairage se fait directement. — Aucune amélioration.

Yvonne M..., âgée de 16 ans, sœur de la précédente.

Antécédents personnels. — Scarlatine à l'âge de 2 ans.

Il y a un an, fut atteinte de conjonctivite dans l'œil droit, qui guérit. Il y a trois mois, larmoiement, huit jours après, congestion. Pansements pendant huit jours. La malade n'allait pas mieux, on la fait entrer au service de M. le Professeur Rohmer.

29 avril 1914. Larmoiement, ulcération en forme d'Y du bord scléro-cornéen à sa partie externe de l'œil droit. Vascularisation intense autour du limbe scléro-cornéen qui tend à envahir la partie supérieure de la cornée. Un petit abcès s'est ouvert à la partie inférieure du globe oculaire. V. = — de 1/10.

Huit séances de 40" à 60". Aucun changement.

La malade souffre davantage la nuit. Les conjonctives palpébrales sont plus congestionnées, larmoiement intense. Arrêt du traitement.

Conclusion. — Le traitement n'a donné aucune amélioration, l'application étant faite directement.

OBSERVATION XI

Kératite parenchymateuse. — Vision améliorée, après quatorze séances, de — de 1/10 à 0,2 pour un œil, stationnaire pour l'autre.

Henriette B..., âgée de 12 ans.

Antécédents spécifiques. — La malade présente des signes d'hérédo-spécifique : bosses frontales saillantes, dents d'Hutchinson.

Au mois d'août 1913, ses yeux se sont congestionnés, la malade ne voyait rien, elle est entrée au service de M. le Professeur Rohmer, où on l'a soumise au traitement mercuriel, pendant trois mois. Légère amélioration.

Actuellement, la conjonctive de O. D. est injectée, la cornée est opaque. Son centre est le siège d'une petite tache blanchâtre circulaire, et de la partie supérieure et inférieure de celle-ci s'irradient deux autres, triangulaires, beaucoup plus grandes.

O. G. La conjonctive est également injectée et la cornée présente à sa moitié inférieure une grosse taie opaque d'aspect laiteux. V. = — de 1/10.

Deux séances de 30" et 40".

3 juin 1914. — La malade était atteinte d'une pneumonie, à la suite de laquelle elle eut une conjonctivite. Sa vision est encore inférieure à ce qu'elle était précédemment, en outre, larmoiement abondant. On la soumet de nouveau au traitement par les rayons ultra-violets, et après douze séances de 30" à 180", on constate que la conjonctivite a disparu totalement.

En résumé : les taies de l'œil droit sont diminuées d'opacité et de surface. La vision de cet œil est passée

de — de $1/10$ à $0,2$. La malade peut lire, se conduire et vaquer aux soins de son ménage.

Pour l'œil gauche, les modifications sont peu appréciables. La vision est stationnaire.

OBSERVATION XII.

Kératite parenchymateuse ; lésions anciennes, 2 mois $1/2$ de traitement, dix-neuf séances, amélioration très légère sur un œil, nulle sur l'autre.

Jeanne Ph..., âgée de 20 ans.

A. H. — Mère atteinte de paralysie depuis l'âge de 40 ans. Père bien portant.

Trois frères et sœurs morts en bas âge, trois autres vivants, bien portants.

A. P. — Paralysie infantile à l'âge de 1 an, sans séquelle. Vers l'âge de 6 ans opérée de cataracte bilatérale. Depuis ce moment se plaint toujours de troubles oculaires. Il y a 6 ans poussée de kératite parenchymateuse qui a augmenté. Atteinte de surdité depuis 4 ans. L'année dernière, en septembre, on a commencé un traitement mercuriel.

Etat actuel. — Présente les caractères de la spécificité héréditaire : surdité, dents d'Hutchinson.

O. G. — Opacité sclérale sur les $2/3$ moyens de la cornée, couvrant la pupille. Cependant il voit mieux que l'œil droit.

O. D. — Opacité sclérale du $1/3$ moyen de la cornée, laissant une partie de la pupille découverte. V. = moins de $1/10$.

Quatre séances de 20" à 50". A la troisième séance la malade dit qu'elle voit mieux. L'amélioration disparaît peu après.

11 mai 1914. — La malade constate qu'elle distingue mieux les objets. V. = moins de $1/10$. A l'examen, les cornées sont plus transparentes. Les taches sont disparues surtout sur la

cornée correspondant à la partie supérieure de la pupille pour l'œil gauche et à la partie inférieure pour l'œil droit.

15 mai. — Ex. : 60". Très légère congestion. La malade dit qu'elle voit mieux aussitôt après la séance. V. = moins de 1/10.

Douze séances pendant lesquelles l'exposition a varié de 60" à 180", sans modification appréciable du côté des lésions. Dans tous les cas l'application des rayons fut suivie d'une légère congestion.

5 juillet. — V. O. D. = moins de 1/10 ; O. G. = 0,125.

O. D. — Atténuation de l'opacité.

O. G. — Encore un léger degré d'opacité disposé en tache allongée transversalement s'étendant du bord interne à la partie moyenne de la cornée.

La malade distingue plus facilement les objets, la lecture est plus facile.

Conclusion. — Après 2 mois 1/2 de traitement la vision passe pour l'œil gauche de moins de 1/10 à 0,125 ; pour l'œil droit aucune modification.

OBSERVATION XIII

Kératite parenchymateuse. — Lésions anciennes. — Un mois de traitement en dix séances. — Amélioration peu sensible.

Augusta Th..., âgée de 14 ans.

Histoire. — Il y a cinq ans, les deux yeux sont devenus rouges et pleurent. Conjonctivite. Environ un an après, les yeux commencent à se troubler. Vient fréquemment consulter. On commence un traitement mercuriel, car les symptômes s'accroissent. L'année suivante la malade devient sourde, mais les yeux allaient mieux.

Actuellement, triade d'Hutchinson, spécificité héréditaire. Traitée au mercure depuis trois ans.

Les yeux présentent un dépoli de la cornée surtout central autour de la pupille, Synéchie antérieure et postérieure. V. = 0,125.

Quatre séances d'exposition variant de 20" à 40". Légère rougeur à chaque séance.

15 mai 1914. — Le dépoli tend à s'atténuer.

V. O. D. = 0,2; O. G. = — de 1/10.

Cinq séances pendant lesquelles l'exposition a varié de 40" à 80", sans notable modification du côté des lésions. La malade pourtant dit qu'elle voit un peu mieux : elle distingue des arbres, des maisons. V. = 0,2 pour O. D. ; stat. pour O. G.

Conclusion. — Pas grande amélioration de l'acuité visuelle, mais le dépoli est moins accentué et la malade se trouve améliorée.

OBSERVATION XIV

Kératite parenchymateuse. — Traitement d'une semaine en quatre séances, qui n'a pu être continué. — Amélioration.

Maria O..., âgée de 29 ans.

Antécédents héréditaires et personnels. — Spécificité probable.

Vision toujours normale sans troubles oculaires.

1^{er} avril 1914. — Étant dans la rue a senti subitement une forte douleur dans l'œil droit et dans la région frontale. L'œil est devenu rouge. La vision a été supprimée. Depuis elle souffre constamment. Il y a huit jours l'œil gauche fut atteint de la même façon que l'œil droit.

20 mai. — O. D. - Injection légère de la conjonctive palpébrale et injection notable de la conjonctive bulbaire. La

cornée est trouble, légèrement vascularisée. Une large taie située à la partie inférieure à l'orifice pupillaire. Une petite taie au-dessus de celle-là.

O. G. — Injection de la conjonctive palpébrale et bulbaire. Cornée trouble, quelques taies sur la partie interne au niveau de l'orifice pupillaire. V. = — de 1/10. Exp. pendant 30'.

22 mai. — La malade à moins mal, distingue un peu les objets. Injection de néosalvarsan.

23 mai. — La malade à moins mal aux yeux, la douleur frontale persiste.

Ex. pendant 50', léger éclaircissement de la cornée.

27 mai. — O. D. — L'injection des conjonctives a diminué; la cornée est moins opaque.

O. G. — La rougeur persiste, les taies de la cornée sont devenues confluentes et sont moins opaques.

V. = — de 1/10. La malade dit qu'elle peut déjà se diriger seule.

Ex. pendant 80'.

La malade quitte le service.

Conclusion. — Amélioration notable.

OBSERVATION XV

Kératite parenchymateuse. — Traitement d'un mois et demi en treize séances. — Aucune amélioration.

Fernand N..., âgé de 12 ans.

O. D. — Injection des culs-de-sac et de la conjonctive bulbaire. Rougeur intense de la partie extérieure de la conjonctive bulbaire.

Sur la cornée, à sa partie inféro-externe, une zone d'opa-

citée de forme triangulaire, dont le sommet répond au milieu de l'orifice pupillaire.

O. G. — Rougeur périkeratique de la conjonctive et des culs-de-sac. Taie volumineuse au niveau du bord externe de la cornée de forme triangulaire, plus opaque vers la pupille. V. = 0,2.

18 mai 1914. — Exposition aux rayons pendant 30". Injection intense de l'O. D., légère de l'O. G.

20 mai. — Exposition pendant 40". Très légère injection.

22 mai. — Les conjonctives palpébrales ne sont presque plus injectées. La rougeur périkeratique a également diminué. L'enfant n'a plus mal à la lumière et a moins mal au soleil. Dit qu'il voit mieux. V. = 0,2.

Exposition pendant 40", légère congestion.

Du 25 mai au 27 juin. — Dix séances. Exposition de 40" à 100". — Vision non modifiée. Les ulcérations ont laissé après elles de nombreuses facettes qui déterminent un astigmatisme irrégulier considérable.

Conclusion. — Pas d'amélioration notable à la suite du traitement.

OBSERVATION XVI

Epithélioma de l'O. G. — Après cinq séances de traitement on constate une légère diminution de la sécrétion et une rétraction du globe. — Enucléation. — On continue le traitement à travers le pansement.

Paul M..., âgé de 37 ans.

Les paupières restent constamment ouvertes. La paupière inférieure est tombante et présente à sa partie interne une ulcération de la largeur d'une grosse lentille. La paupière supérieure est rouge, enflammée, tuméfiée à sa partie interne.

La surface, que laissent apercevoir les paupières ouvertes, n'est plus le globe oculaire qui a complètement disparu, mais une masse bourgeonnante soudant les deux paupières. Bourgeons roses, irréguliers, laissant suinter une sérosité rousse. A la palpation l'œil est légèrement douloureux. On sent la paupière inférieure très indurée. La supérieure l'est moins. Mais toute la masse bourgeonnante forme avec elle un bloc dur sur le tissu profond. Un peu d'adhérence osseuse dans l'angle oculo-nasal. Le malade souffre de temps en temps.

Cinq séances d'exposition aux rayons de 60" à 180".

L'écoulement semble plus abondant et le globe semble rétracté.

Intervention chirurgicale : ablation large de la tumeur avec énucléation.

Continuation du traitement par les rayons à travers le pansement.

CONCLUSIONS

1° L'action des rayons lumineux sur l'œil avait été étudiée depuis longtemps ; mais celle des rayons ultra-violet est beaucoup plus récente ;

2° C'est avec la lampe de Kromayer que nos études ont été faites ;

3° L'application des rayons ultra-violet sur l'œil doit être faite avec certaines précautions, sous peine de voir arriver des complications superficielles (coup de soleil électrique) se traduisant par de la rougeur inflammatoire de la peau des paupières, de la conjonctive, et même des éraillures cornéennes ; profondément, il peut se produire des lésions graves de désintégration de la rétine ;

4° Au point de vue clinique, les résultats curatifs ont surtout porté sur les taies cornéennes qui, lorsqu'elles sont relativement récentes, peuvent arriver à un éclaircis-

sement véritablement surprenant dans certains cas ; l'action curative est moins manifeste contre les kératites parenchymateuses, les lésions inflammatoires conjonctivales ou cornéennes et toutes autres maladies profondes de l'œil ; mais tout cela demande encore à être étudié.

Vu :

Nancy, le 13 Juillet 1914.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
ÉTIENNE.

Vu :

Nancy, le 15 Juillet 1914.

LE DOYEN,
MEYER.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Nancy, le 18 Juillet 1914.

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE,
CH. ADAM,
Correspondant de l'Institut

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1° ANNALES D'OCULISTIQUE.

- BIRCH-HIRSCHFELD. — T. 142, p. 59.
HERS. — T. 141, p. 221.
DE HERS-PARSONS. — T. 150, p. 291.
HERTEL. — Novembre 1911.
MULLEN. — T. 145, p. 68.
SCHANTZ. — T. 150, p. 388 et 239.
SCHANTZ et STOCKHAUSEN. — T. 141, p. 460 et 394.
— — — T. 143, p. 52 et 152.
— — — T. 145, p. 220.
— — — T. 146, p. 376 et 441.
— — — T. 150, p. 239.

2° RADIUM.

- HERTEL. — T. 3, p. 87.
HUQUES (A.-L.). — T. 8, p. 328.

MILAN STEPHANIQUE. — T. 3, p. 252.

NODON. — T. 3, p. 254.

PODDUCK. — T. 6, p. 251.

PAULI. — T. 8, p. 217.

WOOD. — T. 6, p. 286.

3^o REVUE GÉNÉRALE DES SCIENCES.

FABRY (Ch.) et BUISSON (H.). — T. 22, p. 309.

— — — T. 19, p. 88.

GOURMONT (Jules). — T. 22, p. 332.

— — — T. 19, p. 766.

MARTIN (M.-E.-R.). — T. 22, p. 452.

OUVRAGES SPÉCIAUX ET REVUES.

COLIN. — L'ultra-violet (Thèse de Lyon, 1911-12).

HERTZ. — Des nœvi vasculaires et leur traitement (Thèse de Nancy, 1912).

GERNOVODENN et NÈGRE. — Comptes rendus de la société de biologie (6 février 1909).

M^{me} et M. HENRI. — Comptes rendus de la société de biologie (7 janvier 1911).

GOURMOND et NOGIER. — Revue d'hygiène générale et appliquée, janvier 1910.

GAZEZ. — Les rayons ultra-violet et leurs applications à la thérapeutique et à l'hygiène (Thèse de Lille, 1911).

FOUILLIT. — L'ultra-violet. (Thèse de Lyon 1910-11).

SCHANTZ (Fritz). — Über die Veränderungen und Schädigungen der Augen durch die nicht direkt sichtbaren

Lichstrahlen. Albrecht von Graeff's, LXXXVI Band. Heft 3.

— Lichttherapie bei Augenleiden. Albrecht von Graeff's, LXXXVI Band, Heft 3.

PIERSON. — L'ultra-violet et la neige carbonique en dermatologie. (Thèse, Nancy 1913.)

TABLE DES MATIÈRES

	PAGES
INTRODUCTION	5
HISTORIQUE.....	8
Étude physique des rayons ultra-violet.....	11
Action des rayons ultra-violet sur les tissus et en particulier sur l'œil normal.....	15
Méthode et résultats de Schantz.....	19
TECHNIQUE.....	21
RÉSULTATS CLINIQUES.....	23
CONCLUSIONS.....	44
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.....	46

